

Wszystkie **księgarnie i poczty** przyjmują prenumeratę.

TYGODNIK

poświęcony

przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodniczych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg. **na pocztach** 1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

Rok 2. **№ 23.** **1857.**

IWONICZ.

Zdaniem Dra Helffta, który najnowszemi czasy wzorowe dzieła napisał o wodach mineralnych, najskuteczniejszemi okazały się wody jodowe na skrofuliczne gruczoły i tegoż rodzaju rozliczne cierpienia kości, tak jak na wszelkie nowo-utwory białkowatej i włóknistej przyrody.

Skuteczność tę winny wody jodowe ciałom mineralnym, które rozpuszczone w sobie zawierają, mianowicie solom sodowym i wapiennym, dalej gazowi węglanemu, żelazu, jodowi i bromowi. Sole sodowe poprawiają bowiem krew, utrzymują jej białko w stanie płynnym, i pobudzają do wydzielin błony śluzowe i nerki, wapień zaś, osobliwie zaś wapniek chlorowy, zjędrnia włókniste części ciała, i to właśnie tam, gdzie skutki chorobliwego trawienia skłaniają stałe części do zmięknień; gaz węglany nietylko ożywia, pokrzepia, ale nadto przyspiesza krwi obieg i ułatwia wyziewy tak płuc jak i skóry; żelazo utętnicza krew, wzmacnia wątłe mięśnie i opiera się limfatycznym zastoinom, a jod i brom pobudzając do wyższej czynności wszelkie naczynia włosowate, osobliwie limfatyczne, przyczyniają się najbardziej do rozprowadzenia wszelkich zastoin i wypocin, które zresztą drażnią i gromadząc się chorobę utrwalają.

Do najskuteczniejszych wód jodowych liczą dziś lekarze europejscy Kreuznach, źródło Dra Wincentego w Luhatschowitz, Willdegg, Hau, źródło Adelajdzkie w Heilbronie w Bawarji i Bełkotkę iwonicką czyli Iwonicz pod Krosnem w Galicji. Z nich dwa ostatnie źródła między pierwszemi pierwsze miejsce zajmują, bo są z wszystkich w swych skutkach najznamienitsze.

Co zaś Bełkotkę nad wszystkie wody jodowe przekładać każe, t. j. to, że orzeźwiająca i słonawa, najwięcej za-

wiera w sobie soli sodowych, i że staraniem byłego generała brygady wojsk polskich, hrab. Józefa Załuskiego co do urządzenia miejscowego stanąć może obok pierwszych wód mineralnych europejskich, na czem źródłu Adelajdzkiemu zupełnie zbywa.

Porównywając skład wody Adelajdzkiej z wodą Iwonicką, z których pierwszą Pettenkofer, drugą Torosiewicz chemicznie rozebrał, pokazuje się, iż w 16 uncjach zawiera:

	Woda Adelajdzka	*Woda Iwonicka*
Sodku jodowego	0,2199 gr.	0,169 gr.
Sodku bromowego	0,3678 „	0,291 „
Sodku chlorowego	38,0684 „	60,457 „
Potasku chlorowego	0,0200 „	— „
Sodku siarczanowego	0,0480 „	— „
Sodku węglanowego	6,2168 „	13,037 „
Wapienku węglanowego	0,5840 „	1,721 „
Magnezku węglanowego	0,1440 „	0,665 „
Żelaziku węglanowego	0,0720 „	0,039 „
Manganeziku węglanowego	— „	0,019 „
Glinku	0,1424 „	— „
Krzemianu	0,1472 „	0,099 „
Części organicznych	0,1648 „	0,078 „
Oleju ziemnego	— „	0,052 „
	46,1953 gr.	76,626 gr.

Ilość gazów zaś, (mianowicie węglowego wodeczku, węglanu i azotu), w wodzie Iwonickiej ma się do ilości gazów w wodzie Adelajdzkiej, jak 33,897: 1 w 100 sześciennych calach wody.

Zresztą Iwonicz ma dwa zródła jodowe No. I i II, z których ostatnie o wiele jest słabsze od drugiego; szczegółowo zaś zawiera w 16 uncjach:

	No. I.	No. II.
Sodku chlorowego	60,457	47,193
„ bromowego	0,291	0,099
„ jodowego	0,169	0,040
„ węglanowego	13,037	8,005
Wapna węglanowego	1,721	1,466
Magnezji węglanowej	0,665	0,514
Żelaziku węglanowego	0,039	0,059
Manganeziku węglanowego	0,019	0,027
Krzemionki	0,099	0,108
Organicznych części	0,078	0,091
Oleju ziemnego	0,052	0,032
	76,627	57,634

Obok źródeł potaściowo-jodowych znajduje się w Iwoniczu jeszcze woda żelazista, o kilka stóp tylko od dwóch pierwszych oddalona.

Dziś, porówno z wodą Adelajdzką, rozpowszechniła się woda Iwonicka nietylko po całej Austrji i Niemczech, ale także we Francji. M. Constantin James, prof. Brodowicz i Bierkowski po doświadczeniach, jakie w krakowskich zakładach klinicznych i w Paryżu zrobiono, zgadzają się na to, że woda Iwonicka szczególniej jest skuteczną w cierpieniach układu limfatycznego, objawiających się pod różnemi postaciami, częstokroć nader niebezpiecznemi lub uporczywemi, jak białe nabrzmienie kolana, długotrwałe zapalenie stawu biodrowego, rozdęcia, nabrzmienia i owrzodzenia kości, wole i wysypki długotrwałe. Tak pisze Rocznik wydziału lekarskiego w uniwersytecie Jagiellońskim Tom VI str. 300.

Rzecz godna uwagi, że los wody Iwonickiej i wody Adelajdzkiej jest zupełnie podobny. Woda Adelajdzka, tak od imienia księżnej panującej nazwana, była już Rzymianom z błogich swych skutków znana. Z czasem zaś nietylko poszła w niepamięć, ale nadto umyślnie kamieniami zarzuconą została, tak że w nowszych dopiero czasach na nowo ją odkryto. Podobnie rzecz się ma i z Bełkotką. I ta dopiero po 1831 roku wsławiać się zaczęła pomimo, że już w r. 1630 słynęła z uzdrawiających skutków swojich w bardzo wielu cierpieniach. Prof. Muczkowski znalazł bowiem dawny rękopism polski, z którego Redakcja następującą cenzurę o wodzie Iwonickiej przez pana Jana Sechkiniego, doktora przemyskiego, z roku 1630 w powyżej dotkniętym Roczniku Tom IV str. 371 umieszcza: „Woda Iwonicka ma w sobie rodzaj kleju, który naftą zową, y trochę hałunu. Pomocna jest powszechnie wszelakim chorobom z przyczyny zimnéy y wilgotnéy przychodzącym, lubo te same przez się naydują się, lubo z ciepłymi suchymi się mięszają. A mianowicie pomoc znakomitą z używania téy wody mają ludzie, których trapią zawracania głowy y boleści rozmaite, suchoty, paralisz, kurcze, szumy w uszu, katary, kaszle, dychawice, choroby nerkowe rozmaite, zatkania boków, puchliny, pedogry y insze członkowe boleści, świerzby, krosty, gośćce często ratuje, krótko mówiąc, wody siarczyste, cokolwiek ciałom czynić zwykły, tegoż się spodziewać może po wodzie Iwanieckiéy: Ale więcéy y pożyteczniéy ta nisz prosta siarczysta dla potężnieyszéy iéy mocy. Sposób używania iéy taki jaki y drugich cieplicznych bywać zwykł, to jest, pijać ich, kąpać się w nich. Tę trudność tylko imo insze wody ta woda ma, że nie może iéy dostać ile komu potrzeba. Gdyż czasem może iéy być wielom dosyć, a czasem y iednemu nie masz co zażyć. Mianowicie na nowiu y na pełni bywa iéy dosyć. Ten Iwaniec iest na Podgórze w powiecie.“

Lwowianin zaś z r. 1840 przytacza następujący opis wód iwonickich z wizyty tamecznego kościoła w roku 1639, dnia 3 Czerwca przez X. Alembeka, kanonika przemyskiego, odbytej: „Dodać trzeba znakomitą Boskiej Opatrzności dla tej parafji łaskę i dobroć; w granicach onej albowiem znajdują się źródła wody ciągle bijące, lekarskiemi własnościami słynne, które na oko mają barwę deszczowej wody w kolor cytrynowy wpadającą, są z natury zimne, zapach wydają jakoby bursztynu zapalonego, olejkiem ziemnym, czyli naftą są przejęte, dla czego, gdy w nie kto proch lub papier zapalony wpuści, zajmują się płomieniem i nie gasną łatwo, aż mocno i długo gałęziami jodłowemi tłumione i bite. Za wyrokiem medyków posiadają własność najskuteczniejszą trawienia, szczególniej słabościom artrytycznym są pomocne, żołądek wzmacniają i chęć jedzenia pobudzają. Do tych wód z całego prawie Królestwa Polskiego i z zagranicy, a najwięcej z Węgier, jakby do wód Siloe, lub Krynicy probatycznej, niezmierna corocznie napływa ludność, a doświadczeniami swojemi rozsławiając własności tej wody, ojcowskiej Najwyższego Pana Opatrzności chwałę ogłaszać nigdy nie przestaje.“

Kościół, o którym X. Alembek wspomina, był już w r. 1464 przez biskupa przemyskiego, Mikołaja Błażkowicza, herbu Odrowąż, poświęcony, a mimo to dotąd stoji nienaruszony, jest z drzewa modrzewowego i odznacza się godną widzenia starożytnością.

Według Niesieckiego Iwonicz należał zawsze do dóbr Rymanowskich, które od Bobolich przeszły do Witowskich, w końcu do Ossolińskich. Dziś jest Iwonicz własnością dziewięciorga dzieci wraz z matką, owdowiałą po Karólu Załuskim, byłym marszałku powiatu Upitskiego w Litwie, który 28 Listopada 1845 umarł, pozostawiwszy gorliwego opiekuna nietylko osierociałych swych dzieci, ale i wód Iwo-

nickich we wspomnianym na początku bracie swoim Józefie Załuskim.

Czy zaś Góra Przedziwna, którą Konrad, doktor dworu królewskiego, w liście do doktora paryzkiego Dyonizyusza w r. 1684 opisuje, jest Bełkotką, jak Lwowianin utrzymuje, trudno oznaczyć, lubo pod nazwą góry Przedziwnej rozbiera Konrad własności źródła palącego się i w końcu tak jak Sechkin dodaje: „zdrój ten wzbiera lub zmniejsza się podług księżyca zmniejszeń lub wzrostu. Pochodnią zapalony pali się niby wódki wyskok. Płomień jego ugaszony być inaczej nie może, tylko miotłą kilkakrotnie uderzony.“ List Konrada znajduje się w aktach Eruditorum z r. 1684 w Lipsku wydanych, z których go Tylkowski, następnie Rzączyński, z tego ks. Jan Bielski w dziele Widok Królestwa Polskiego, w Poznaniu r. 1763 w tom. I na karcie 35, a nakoniec Lwowianin wypisał. Konrad wspomina także jeszcze, że gdy razu jednego zaniedbano ugasić zapalone źródło Góry Przedziwnej, ono żarząc się przez podziemne poniki, sprawiło pożar trzyletni, którym przyległy las wytępiony został.

Zkąd poszło, że wody Iwonickie, tak licznie odwiedzane, same przez się dla swej zapalności zadziwiające i do tego w ręku tylu znamienitych w kraju familji, poszły w zapomnienie, dotąd jest rzeczą przez historyków naszych nie wyjaśnioną.

Na nowo odkryte z każdym rokiem wabią do siebie coraz większą liczbę gości, z których wzmagającą się ilością upiększają się i raz wraz wygodniejszemi się stają. Leżą zaś w nader malowniczej okolicy pomiędzy Krosnem, Jasienicą, Duklą a Rymanowem, o 24 mil od Lwowa oddalone. Dukla, ponad granicą węgierską, posiada wspaniały pałac z ogrodem przecudownym, w stylu francuzkim, i głośną jest z handlu swego win węgierskich i trufli, które tu owce wyszukują. Piękny także jest kościół bernardyński. W Krośnie zaś stoi zamek królewski i klasztór kapucynów.

Mając ułatwioną drogę w skutek kolei żelaznych, niepodobna abyśmy ciągle jeszcze niezachwianie wierzyli, że co obce to dobre, a co swoje to złe, i tam gdzieś po świecie a nie w własnym kraju szukać mieli pomocy w dolegliwościach naszych. Że Bełkotka najskuteczniejszą jest ze wszystkich wód potaścowojodowych, to dziś nie podlega żadnej wątpliwości; Iwonicz też przenieśmy nad liczne inne tego rodzaju wody, a obok niechybnego zdrowia to jeszcze zyskamy, że zostaną w kraju własnym pieniądze, i że nie skazim cudzoziemczyzną obyczajów Ojców naszych.

Lecząc się pijemy wodę Iwonicką i kąpiemy się w niej razem. Dzieci nader chętnie ją piją od dwóch do ośmiu kubków dziennie, a dorośli stosunkowo więcej. Komuby zbytek gazu węglanego sprawiał odurzenie głowy, ten niech świeżo naczerpaną Bełkotkę w otwartem naczyniu cokolwiek zagrzeje, lub łyżeczkę cukru tłuczonego do wody dosypie, a w jednym i drugim razie zbytek gazu szkodliwego uleci. Gdzie zaś idzie o skutek rozwalniający, tam dodać należy jednę do dwóch łyżeczek soli Karlsbadzkiej. Zresztą jak gdzieindziej, tak i w Iwoniczu trzymać się trzeba przepisów miejscowych lekarzy.

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA.

PRZEMYSŁ.

Narzędzia i Machiny Rolnicze

uznane za najpraktyczniejsze, a mianowicie te, które w własnéj wyrabia fabryce,

opisał i rycinami objaśnił

H. Cegielski,

właściciel fabryki narzędzi i machin rolniczych w Poznaniu.

(Ciąg dalszy.)

Siewnik jednorzędowy Hohenheimski.

Zasiew zboża w rzędy, w Anglii dość już powszechny, przy rozległych obszarach dóbr naszych ziemskich, a słabych stósunkowo siłach produkcyjnych, niełatwo u nas na wielką skalę dałby się zastósować. Łatwiéj i korzystniéj przeprowadzićby go można w gospodarstwach mniejszych, a celowi temu wybornie odpowiada mały jednorzędowy Siewnik Hohenheimski, który już na wystawie w Paryżu zwrócił na siebie uwagę praktycznych gospodarzy, i w szczegółowych opisach chlubnem zaszczycony został poleceniem. Tym zaś bardziéj na powszechną zasługuje uwagę, że pomimo prostoty swojéj nietylko do jednorzędowego wysiewu ziarn zbożowych służy, ale nadto także do zasiewu ziarn takich, które i w większych gospodarstwach w rzędy lub kupki się zasiewają, jako do rzepiu, bobu, ćwikły, kukurydzy i t. p. I z tego to względu Siewnik ten zapewne i w większych gospodarstwach do pewnych wysiewów z korzyścią użyty być może, lubo do obsiewania obszernych przestrzeni stósowniejszy byłby Siewnik sześciorzędowy konny téj saméj konstrukcyi.

Siewnik jednorzędowy, którego całość przedstawia Fig. 6,

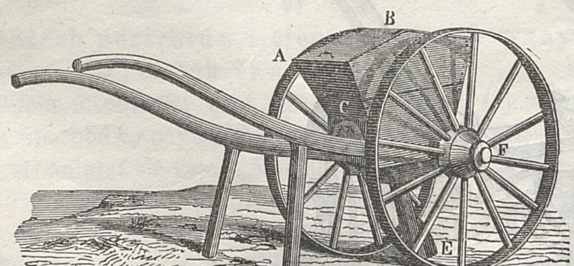


Fig. 6. Siewnik jednorzędowy Hohenheimski Möhla.

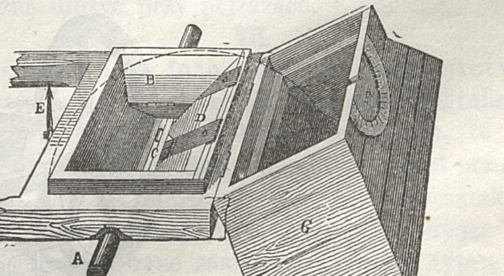


Fig. 7. Wnętrze Siewnika jednorzędowego Hohenheimskiego.

a wnętrze wierzchniego przyrządu Fig. 7, wysiewa za pomocą kanalików wyżłobionych na okrągłéj drewnianéj osi oznaczonéj literą C na Fig. 7, któréj obrot zależy od dwóch kół biegowych. Wsypują się ziarna w pudło wierzchnie, którego wnętrze, po uchyleniu wierzchu G pod Fig. 7 widoczne jest na téjże rycinie. Wnętrze to nad samem dnem przedzielone jest na dwie połowy klapą blaszaną B Fig. 7, która chodząc na zawiaskach, już to przykrywa prawą stronę

osi mniejszemi kanalikami opatrzoną, odsłaniając równocześnie lewą stronę osi, mającą kanaliki większe, już to nakrywa lewą część osi, odsłaniając równocześnie część jéj prawą. Prawa część osi z kanalikami mniejszemi służy do ziarn małych; część lewa osi, z kanalikami większemi i głębszemi służy do wysiewu ziarn większych. Kanały te większe, za pomocą szczególnych zasówek, i prostego bardzo mechanizmu podręcznego, jeszcze ścieśniać lub rozszerzać można, stósownie do ziarn wielkości i zamierzonéj gęstości wysiewu. Mechanizmem tym jest mały podłużny wałek żelazny leżący prostopadle do osi obrotowéj, przy skazówce *E* na Fig. 7, która to skazówka służy razem tak do obrotu wałka, ścieśniającego i rozszerzającego kanaliki siewne, jako też do oznaczania różnych gatunków ziarn siewnych na tarczy *C* Fig. 6, na któréj w półkolu popisane są różne ziarn gatunki. Nastawiając skazówkę na to miejsce tarczy, która nosi napis zboża mającego być wysianem, reguluje się tém samém kanaliki wewnętrzne za pomocą wałka, którego rękojeść stanowi właśnie owa skazówka. Ponad kanalikami tak mniejszemi z prawéj strony, jak większemi ze strony lewéj umieszczone są dwie szczoteczki płaskie, przytykające końcami ostremi do saméj powierzchni osi i kanalików (*D* Fig. 7). Strychują one ziarna zabrane w kanaliki i zagradzają wyjście dla reszty ziarn. Zabrane ziarna w kanaliki idą z obrotem osi ku dołowi, i spadają przez rurkę żelazną *E* Fig. 6 aż do ziemi. Rurka ta, z przodu jakby w kształcie radełka wykuta, i o dwa cale niżéj obwodu kół wystająca, ryje w roli ślad i służy tym sposobem do znaczenia małéj brózdy, w którą wysiane ziarna padają. Przy transporcie podnosi się ta rurka dolnym końcem do góry i zahacza do pudła, aby obrotu kół nie tamowała.

Jeśli uprawa roli tego wymaga, aby koła biegowe szerzéj szły lub wężéj, można odległość ich regulować za pomocą krążków drewnianych przy stósie na osi umieszczonych. Chcąc koła wężéj, t. j. bliżéj siebie ustawić, ściąga się po jednym lub dwóch krążkach od stósu, a wsuwa je się na koniec osi między lonik a piastę koła, i odwrotnie.

Waży ten Siewnik funtów 50.

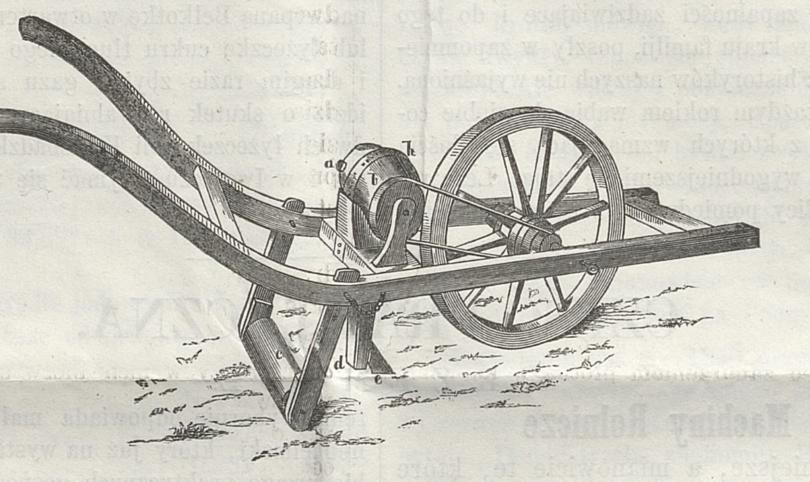


Fig. 8. Siewnik jednorzędowy ręczny do rzepiu i nasion drobnych.

Siewnik rzędowy do rzepiu.

Rzędowy zasiew rzepiu nie jest jeszcze wprawdzie u nas tak rozpowszechniony jak w Niemczech i krajach zachodnich, nie należy już wszelako do wyjątkowych osobliwości. Powiedzieć można, że przy rzepiu pierwsze w gospodarstwach naszych zrobiono próby zasiewu rzędowego. Siewniki na ten cel używane są albo jednorzędowe ręczne, albo też dwu- i trzyrzędowe konne. Figura 8 przedstawia Siewnik jednorzędowy ręczny, a Fig. 9 Siewnik takiż trzyrzędowy konny.

Zasada wszystkich tych trzech Siewników jest jedna i ta sama. Wysiewają one za pomocą blaszanych bębenków, mających z boku do wsypywania ziarna półtoracalowy otwór, który podczas wysiewu korkiem lub czemś podobnem się zatyka, a na najwyższéj środkowéj wypukłości w pewnych odstępach, od 2 do 3 cali wynoszących, otwory podobne do wyrzucania nasion. Do regulowania gęstszego lub rzadszego zasiewu tak rzepiu jako też innych nasion drobnych służy na téjże wypukłości bębenka ruchoma obrączka, która w ta-

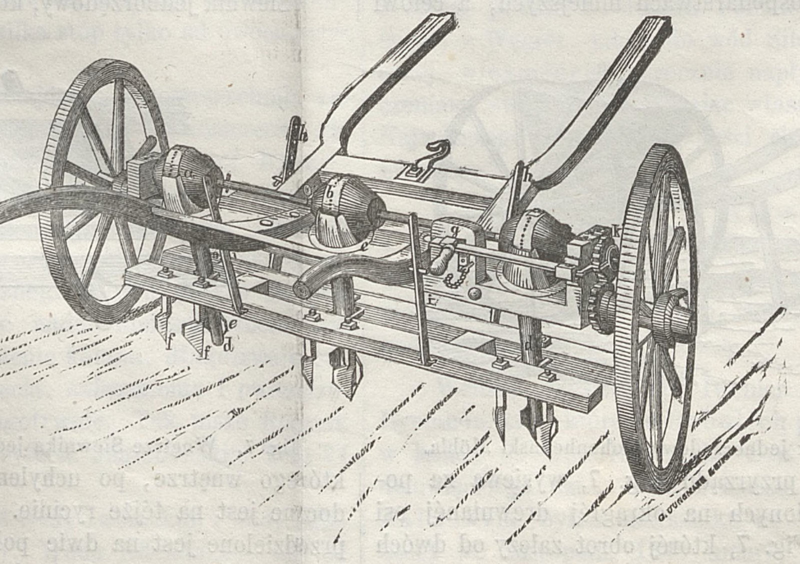


Fig. 9. Siewnik trzyrzędowy konny do rzepiu.

kichże odległościach co otwory bębenka ma w regularném następstwie i linii prostéj cztery maleńkie dziurki różnéj wielkości. Posuwana obrączka na bębenku stawa zawsze jednakowemi dziurkami nad otworami tegoż, tak iż wszystkie dziurki przy nastawieniu obrączki jednakowo wysiewają. Wyrzucone przy obrocie bębenka ziarna wpadają w lejek, który górą rozchodzi się w dwie blaszane obsłony służące do zapobieżenia rozpryskiwaniu ziarn nasiennych. Lejek, przez który nasienie aż do roli spada, służy zarazem dolnym swym zaostrzonym końcem do rowkowania małéj bróździ, którą po przyjęciu zasiewu przykrywają tylne łopatki.

Ruch całego przyrządu wychodzi z kół biegowych. U Siewnika jednorzędowego ręcznego Fig. 8, którego podstawą jest taczka jednokólna, ruch koła biegowego udziela się osi bębnowéj za pomocą wąskiego pasa rzemiennego (Fig. 8 *b*), który bez najmniejszego oporu obraca bęben siewny cotylko opisany. Do przykrywania obsianego rzędu służy u tego Siewnika wałek drewniany, jak to widać na rycinie Fig. 8 pod literą *c*.

W Siewniku dwu- i trzyrzędowym konnym ruch kół biegowych udziela się osi bębenkowéj za pomocą trybów, z których dolny idzie z osią koła biegowego, a górny Fig. 9 lit. *k* bierze z sobą oś bębenkową i sprawia obrót samychże bębenków wysiewających. Rylce dolne przy lit. *e* służące do rysowania rowków, w które zasiew spada, stawiać można wyżéj i niżéj za pomocą prętów żelaznych dziurkowanych *i h*; spuszczone niżéj ryją głębiéj, podniesione nieco wyżéj mielszy ślad zostawiają. Cały zresztą przyrząd jest tak prosty, że po bliższém rozpatrzeniu się każdemu łatwo się nastręcza. Siewnik jednorzędowy waży 48 funtów; dwurzędowy funtów 130, a trzyrzędowy funtów 170.

(Dalszy ciąg nastąpi).

POPULARNY WYKŁAD

FOTOGRAFJI

z dodatkiem zastósowania jej do rytownictwa

skreślili

Konrad Brandel i Jan Banzemer.

(Dalszy ciąg).

Fotografja na płótnie.

Posłyszawszy o wynalezieniu tego rodzaju fotografji za granicą, przeglądaliśmy dzienniki cudzoziemskie, aby znaleść sposób postępowania w tym względzie. Wszystkie jednak sposoby opierały się na woskowaniu płótna. Dochodząc, czyby dogodniejszym sposobem otrzymać tego nie można było, doszliśmy do tego, co następuje: otrzymawszy zwyczajnym sposobem kliszę, t. j. obraz odwrotny osoby, staraliśmy się go odbić na płótnie. Przed zanurzeniem płótna w kąpieli solnej, poddaliśmy je walcowaniu, po zanurzeniu w niej i wysuszeniu, znowuż je walcowaliśmy. Jednem słowem, postępowanie przy przygotowaniu płótna pod obraz jest jednakowe jak przy przygotowaniu papieru, lecz tylko dla nadania jednolitości powierzchni, przed każdem z działań, poprzedzających odbicie z kliszy obrazu, poddaje się płótno walcowaniu; po odbiciu zaś utrwala się obraz tym samym sposobem, jak to na papierze ma miejsce. O ile z czytania mogliśmy się dowiedzieć, nikt tym sposobem jeszcze fotografji na płótnie nie otrzymał. Podajemy ten sposób tu dla tego, że płótno z tak otrzymanemi obrazami można prać wodą, a nawet wodą z mydłem, bez naruszenia wyrazistości obrazu, mogłoby więc fotografowanie podobne znaleść zastósowanie w praktyce do odbijania portretów na bieliźnie zamiast jej znaczenia.

VI.

O tłach portretów i cieniach stopniowanych.
(Tła tak zwane chemiczne).

Wielu fotografów robi jeszcze do dzisiaj tajemnicę z pewnych sposobów, używanych do otrzymywania teł, którychby kolor, stopniując się szczególnym sposobem, przyozdabiał portret, rzucając naokoło głowy cień osłabiony, w którym ta zdaje się jakby w obwódce promienistéj (aureoli).

Tu tła mogą być podług smaku i woli pracującego, albo stopniowane, albo jednakowego cienia.

Podajemy sposób otrzymania tych rezultatów.

Po odbiciu obrazu prostego na papierze, kładzie go się na tafelce szklanej, i końcem scyzoryka wycina się portret, ściśle trzymając się głównego konturu głowy, ubioru, ciała i t. d. Można także wycinanie uskutecznić małemi nożyczkami. Lecz mniejsza jakim sposobem, aby tylko oddzielić należycie portret od tła, i otrzymać tym sposobem dwa patrony, z którychby jeden mógł doskonale przykrywać portret na kliszy, drugi zaś tło tegoż portretu. Przykłada się starannie wycięte tło na tło obrazu, odwrotnego na szkle, i takowe dwoma różkami przykleja się. Następnie przykłada się do tak przygotowanej kliszy papier pod obraz prosty przyrządzony, zamyka się w ramki do kopjowania, i wystawia na działanie światła. Tu tylko obraz zczernieje, to jest odbije się, tło zaś zostanie białem, ponieważ światło nie może przejść przez papier, którym tło na kliszy zasłoniętem zostało.

Do tak otrzymanego obrazu na papierze przykłada się drugi patron, t. j. patron samego portretu, który przykryje zupełnie portret, a zostawi tło białe portretu. Tak przykryty portret patronem zamyka się w ramki do kopjowania, umieściwszy w nich pierw szkło zupełnie czyste, które się wystawia na działanie światła; w tym razie papier zczernieje wszędzie jednakowo, to jest otrzyma się tło jednostajnego odcienia.

Gdy cały obraz pokryje się zasłoną czarną, która przy wystawieniu światła porusza się do góry i na dół, lub w poprzek obrazu, tym sposobem otrzymuje się tło obrazu należycie stopniowane, gdyż części, dłużej przykryte zasłoną, będą jaśniejszej barwy, krócej pokryte będą ciemniejszemi.

Gdy chodzi o utworzenie pewnego pasa jaśniejszego naokoło głowy portretu, której cień coraz mocniejszy idzie od środka do brzegów portretu, porusza się zasłoną w ten sposób, aby pas naokoło głowy był prawie ciągle zasłonięty, przeciwnie zaś pozostała część tła prawie wciąż odsłoniętą. Można tym sposobem, za pomocą rozmaitego ruchu, układać tła portretów rozmaitego odcienia. Tym sposobem nawet niebo można ułożyć przy pejzażach.

VII.

Zastosowanie fotografji do rytownictwa.

Pierwsze próby pomnażania obrazów fotograficznych za pomocą rytownictwa odbywał Nicefor Niepce, to jego odkrycie poszło w zapomnienie, opuszczone nawet przez samego wynalazcę, gdy jak zobaczymy ono dało początek fotolitografji. PP. Donné, Berres i książe de Luynes usiłowali obrazy daguerotypowane zamienić w obrazy ryte; rezultaty, do jakich oni doszli, pomimo że nie mają żądanej doskonałości, bardzo są ciekawe i pokazują, że rytownictwo jest możliwem.

P. Fizeau posunął swoje doświadczenia o wiele dalej od swych poprzedników i utworzył systemat całkowity rytowania obrazów daguerotypowych, mimo to jednak także został prędko w niepamięć puszczonym, albowiem po odkryciu fotografji na papierze, możność otrzymywania z jednego obrazu

odwrotnego wielkiej liczby obrazów prostych, sprawiła zaniechanie przez pewien czas licznych prób rytowniczych. Mniemano wtedy, że ten sposób pomnażania obrazów prostych odpowie wymaganiom, i nie zajmowano się wówczas, jak tylko ulepszeniem zdejmowania obrazów prostych z odwrotnych. Niejednakowość kolorytu wszystkich odbić i cena dosyć wysoka obrazów prostych, spowodowały nowe próby fotorytownicze.

Rytownictwo na blasze.

Postępowanie to, jak już powiedzieliśmy, zostało wynalezionem przez p. Fizeau, podajemy opis jego w tłomaczeniu.

„Mieszanina, złożona z kwasów saletrzanego (AzO_5HO), saletrowego (AzO_3), solnego ($HCl + aq$), (te dwa ostatnie mogą być zastąpione podług autora, mieszaniną saletranu potażu (AzO_5KO) i solą kuchenną) posiada własność żądaną, którą również posiada, lecz w niższym stopniu, roztwór chlorku miedzi ($CuCl$).

„Gdy się poddaje obraz daguerotypowy, którego powierzchnia jest doskonale czystą, działaniu tego kwasu szczególnie na gorąco, części białe nie są nadwerężone, podczas gdy części czarne podlegają działaniu tego kwasu; przy tem działaniu tworzy się chlorek srebra ($AgCl$), przylegający do miejsc, na które kwas działa, a którego warstwa nierozpuszczalna wkrótce wstrzymuje działanie.

„Roztwór amonjaku wtedy użyty rozpuszcza tę warstwę chlorku srebra i pozwala poddać powierzchnię znowu działaniu tego kwasu, i tym samym sposobem jak poprzednio powiększa wgłębienie części czarnych.

„Działając tak kilka razy, raz po raz, przychodzi się do zmiany blaszki daguerotypowanej w powierzchnię rytą wielkiej doskonałości, lecz zwykle mającą wgłębienia niedostatecznej głębokości, a z tego wynika, że odbicie na papierze nie ma żądanych warunków.

„Do tego więc pierwszego postępowania potrzeba było dodać drugie, które pozwala mocniej zagłębić części czarne obrazu. To drugie postępowanie polega na złoceniu części wystających czyli białych blaszki rytej, i na pozostawieniu srebra w wgłębieniach, które to złocenie pozwala powiększać głębokość działaniem jakiego rozpuszczalnika srebra n. p. kwasu saletrzanego (AzO_5Ho).

„Dla otrzymania tego rezultatu, blaszka ryta niedosyć głęboko, to jest po pierwszem działaniu na nią kwasu, tłuści się olejem lnianym, i obciera w sposób używany przy drukowaniu lub ryciu, tym sposobem olej pozostaje tylko w zagłębieniach i tworzy pokost, który prędko zasycha.

„Złocąc wtedy blaszkę przez działanie elektro-chemiczne, widać złoto osadzające się na całej powierzchni blaszki z wyjątkiem części wklęsłych, które ochrania od złocenia pokost z oleju lnianego. Po pozłoceniu pokost ten zdjętym zostaje przez wymycie potażem kaustycznym.

„Poczem otrzymuje się powierzchnia ryta, mająca wszystkie części wystające pokryte warstewką złota; części zaś wklęsłe przedstawiają czyste srebro.

„Łatwo teraz powiększać głębokość wklęsłości, działając na blaszkę kwasem saletrzanym, ten albowiem będzie nagryzał srebro, nie naruszając złota.“

(Dokończenie nastąpi).

Przegląd ruchu literackiego i naukowego w dziedzinie nauk przyrodniczych.

Dra Szokalskiego: Chodowanie pijawek lekarskich.

P. Dr. Szokalski, naczelny lekarz instytutu oftalmicznego imienia książąt Lubomirskich w Warszawie, znany w literaturze nauk przyrodniczych z nowego na optykę zapatrywania się, jakie rozwinął w listach o widzeniu i patrzeniu, o chodowaniu pijawek ogłaszał pojedyńcze artykuły w tygodniku lekarskim w ciągu roku 1856 i 1857. Te, ze względu na ważność tego przedmiotu mianowicie dla handlu i dla gospodarstwa ziemiańskiego, wydane zostały w osobnym oddruku pod następującym tytułem: „Chodowanie pijawek lekarskich pod względem utrzymania, sztucznego rozmnażania, połowu, przewozu, przechowania zapasów i najoszczędniejszego ich użytku zwłaszcza w szpitalach i dobroczynnych zakładach. Warszawa 1857. Nakładem Henryka Natansona.“ Jak szczegółowo autor starał się dotknąć wszelkich stosunków w zakres przedmiotu traktowanego wchodzących, już nam następujący wskazuje spis rzeczy:

1) O pijawce krew ssącej i o jej obyczajach.
2) Warunki istnienia pijawki i jej użytek.
3) O sztucznych bagnach pijawczanych, o sadzawkach i rezerwoarach.
4) O karmieniu pijawek.
5) O zachodach przy parzeniu się i wylęganiu pijawek, oraz chodowanie nowowylęgłych.
6) O poławianiu pijawek.
7) O handlu pijawkami i o sposobach przewożenia.
8) O przechowywaniu pijawczanych zasobów przeznaczonych do bezpośredniego użytku.
9) O korzyściach, które osiągnąć można z pijawek już raz przystawianych.

Dziełko powyższe, obok gruntownej podstawy naukowej, jaką się zaleca wykład treści ze względu na chodowlę praktyczną, mnóstwo także zawiera ciekawych ustępów, czyniących jego lekturę nietylko korzystną, ale także i zajmującą. Z tych kilka naszym udzielamy czytelnikom.

Na stronie 34 i 35 czytamy następujący ustęp, dotyczący historji pierwszego używania pijawek:

„Niesłychana opiłość pijawki znana nam jest od wieków. Pod jej postacią król Salomon malował nam już chciwość mówiąc: (przysłowia, rozdz. 30, wiersz 15) „pijawka ma dwie córzyce mówiące, przynieś, przynieś. Trzy rzeczy są nienasycone, a czwarta, która nigdy nie rzecze: dosyć.“ Między najdawniejszemi lekarskiemi pisarzami, Themison zachwalał już pijawki około 63 r. przed Chrystusem, jednakże Galen zapewnia w dziełku swojem *de hirudinibus*, że ich już Hippokrates używał. Celsus i Dioscorides zachwalają bardzo ich przystawianie, a podług Pliniusza popiół ze spalonych pijawek posypany lub wcierany w skórę ma na niej porost włosów niszczyć. Aretaeus poleca pijawki w zapaleniach gardła z dychawicą, w zapaleniach wątroby, w bolach krzyża, w satyriasis i t. d. Oribasius radził przystawiać na skroniach w chorobach oczu, a Paweł Aegineta na ogolonej głowie w bolach głowy, które gorączkom towarzyszą. Arabscy lekarze nie pogardzają również pijawkami, a Rhases opowiada kilka za ich pomocą osiągniętych kuracji. Paracelsus zachwala pijawki w żółtaczce. Botali zaś stawia je już w oczach i w nosie. Merkurialis przepisuje je także nader często, ale sądzi, że przez mały otworek, który w skórze robią, rzadka tylko część krwi przecisnąć się może, a gęsta zaś w ciele pozostaje. W żadnej epoce jednakowoż, pomimo tych wszystkich zachwaleń, pijawki tak ważnego nie zajęły w sztuce lekarskiej stanowiska, jak za panowania Brussaizmu w Europie, skoro w samych paryskich szpitalach, podług wyrachowania Caspra, około 1,700 centnarów krwi rocznie przez nie odcią-

gano. W tym celu potrzebowano około r. 1820 blisko siedm miljonów sztuk rocznie, 4—500 sztuk w każdej sali de l'Hôtel Dieu co dzień, co w roku 1819, 130,000 franków, w r. 1823 180,000 franków kosztowało. Podług Sarlandiera miały rocznie koszta pijawek we wszystkich razem szpitalach we Francji około 1,500,000 franków wynosić, a temu łatwo uwierzyć, zważywszy, że w sam rok 1827, 33 miljony sztuk zużyto."

W rozdziale czwartym, autor mówiąc o karmieniu pijawek przez wpędzanie do bagien koni i bydła, nadmienia: „Nie masz wątpliwości, że chów pijawek, uważany jako dodatek przy chowie bydła, może znaczne rólnikowi przynieść korzyści, wartoby bardzo, ażeby nasi wiejscy gospodarze mogli na niego zwrócić uwagę."

Ze względu na pożywienie pijawek radzi autor trzymać się następujących czterech przepisów:

1) Na wiosnę, skoro się ze snu zimowego obudzą i na nowo w bagnie okazywać się zaczynają, daje im się krwi wiele, wtedy bowiem jest im najpożyteczniejszą.

2) Około Czerwca, podczas parzenia się i składania kokonów, które trwa zwykle przez całe lato, nie daje im się żadnej żywności, i znowu dopiero we Wrześniu na nowo zaczyna się jej dostarczać.

3) Należy pijawkom tylko takie podawać konie, które wolne są od chorób, mianowicie od nabrzmień i wrzodów na nogach*).

4) Konie te wprowadza się do bagien raz na tydzień, pozostawia się w nich tylko po kilka godzin, a potem dostarcza im się zdrowej i obfitej paszy.

5) Unika się wprowadzania koni podczas upałów, albowiem konie są wówczas słabsze, a pijawki zaś tak krwi chciwe, że nawet z wody wyłażą i ponad jej zwierciadłem biedne osiadają zwierzę.

O łowieniu pijawek przytaczamy ustęp następujący:

„Najprostszy i najpowszechniej używany sposób łowienia pijawek jest następujący. Człowiek wchodzi do bagna i bije wodę rękoma lub kijem. Pijawki zwabione szelestem, w nadzieji, że znajdą do przyssania się sposobność, biegną ze wszech stron ku niemu, a on je bądź ręką, bądź siecią, bądź przetakiem chwyta i do torby zabiera. W okolicach Smyrny człowiek rozebrany do naga, lub też po pas tylko, zanurza się w bagno, pozwala się w niem pijawkom obsiąść, a potem raptem wyszedłszy odrywa je, lub posypując solą do odpadnienia zmusza i do kubła wrzuca. W Rosji i w Pruskich błotach w okolicy Tylży, połów w podobny także odbywa się sposób; nie brak też na wypadkach omdlenia, konwulsji a nawet i śmierci, na które się łowiący narażają w skutku krwi utraty, zwłaszcza, że nieraz tej pracy oddają się kobiety i dzieci, które się nawet swą zręcznością w łowieniu bardzo mają odznaczać. W okolicach Bordeaux, poławiający wchodzi do bagna w spodniach flanelowych obwiązanych przy kostkach. W Węgrzech używają także tej ostrożności, albowiem w bagnach dobrze zaplenionych niepodobna by było uniknąć znacznej krwi utraty."

*) W Bastide odbywa się ciągły targ na stare konie, które spekulacja na pastwę pijawkom przeznacza. Nie można sobie wyobrazić, do jakich się tam wybiegów uciekają sprzedający, ażeby ukryć wady i kalectwa, które przedsiębiorcy pijawczanemu użyć bydlęcia nie dozwalają. Raz trzeba ukryć okulawienie, albowiem chromego konia nikt nie kupuje z obawy, ażeby wycieńczony krwi ubytkiem, w bagnie nie zapadł; innym znowu razem trzeba utaić opuchlinę pęcin, bo pijawczarz krwi zdrowej a nie wodnej z opuchliny płynącej serwatki żąda. Ślepych koni nikt także nie nabywa, nie mogąc bowiem sobą powodować, topią się w moczarach, na których żyć mają, jeżeli ich istnienie godzi się życiem nazywać.

„Niekiedy, w celu zwabienia pijawek podczas połowu, używa się ponęt, jakiemi są: n. p. krew zsiadła na deseczkach pływająca, trzewia lub mięso zwierząt świeżo zabitych w sieciach zawieszone, flanelowe płachty w krwi obmaczane, żaby w skrzyniach popodziurawianych i t. p. W Salses, nad granicą hiszpańską, wrzucają w wodę skórę wypchaną jagnięcia świeżo zabitego. W wielu miejscach wkładają ponęty w wiązki chrustu i sitowie, które potem na wodę porzucają, a nawet używają owych wiązek bez ponęt. Na Litwie rzucają w bagna zwoje grochowin, w które pijawki chętnie się kryją. W departamencie de la Nièvre, we Francji, przepędzają bydło przez bagna i zdejmują potem z niego pijawki. W departamencie du Doubs, wygarniają błoto na brzeg gracami, umyślnie w tym celu urządzonemi i wybierają z niego to, co się znajdzie; nad dolną Loarą rujnują jeszcze gorzej bagna, albowiem wyrywają z nich rośliny błotne i zdejmują z ich korzeni pijawki, niszcząc tym sposobem grunt, kokony i młode."

Nader ciekawy jest następujący opis wielkiej pijawczarni w Smyrnie.

„Rzuciwszy okiem raz jeszcze, mówi bezimienny autor (Journal de Pharmacie 1852) po tej rozkosznej okolicy, oświetlonej gorącym promieniem styczniowego słońca, przybyliśmy do magazynu pijawek, który był celem naszej podróży. Uderza tam naprzód rozkoszny domeczek, w którym mieszka intendant tego zakładu. Zbudowany na wzgórku panuje on nad całem przedsiębiorstwem, winna zaś latorośl, pnąca się po nim, ocienia go swym liściem i otacza go naokoło. Wielka przestrzeń, wysokim opasana murem, do owego należąca domu, opatrzona jest strumieniem płynącej wody, który pod mur podchodzi. Na lewo od domu znajduje się głęboki rezerwoar ciągle napełniony wodą, bez względu na jej obfitość lub niedostatek w strumieniu. Przy nim leży długa i obszerna galerja; w niej odbywają się wszelkie operacje, które zaraz opiszę. Na prawo o kilka stóp niżej jak rezerwoar, spostrzega się ośmnaście sadzawek owalnych, z których każda ma około 60 kroków długości i 25 szerokości. Wszystkie otrzymują wodę z rezerwoaru, która bardzo powoli je przepływa i przeciwną stroną odchodzi. Każda sadzawka z osobna jest przyzwoicie ogrodzona, cały zaś zakład strzeżony jest dzień i noc, mianowicie przez psy, mające dobrze ugruntowaną reputacją czujności i zażartości."

„Do tego zakładu znoszą pijawki z całej okolicy; nie brak w niej bowiem na ludziach żyjących li tylko z tego rodzaju zarobku. Złowiwszy pewną ilość, sprzedają oni swój towar na oka, to jest na wagę wynoszącą półtrzecia angielskiego funta. Połów odbywają zaś, wchodząc nago do bagna i pozwalając pijawkom przypinać się do własnego ciała. Pluskając wodą rękoma, bijąc ją nogami i robiąc w niej jak najwięcej hałasu, są zawsze pewni obfitej zdobyczy. Ludzie ci tracą zwykle znaczną krwi ilość, wyglądają zatem chorowito i owiędło."

„Po odstawieniu pijawek do magazynu, rozpościerają je na mokrym stole w środku owej powyżej wspomnianej galerji i sortują je przyzwoicie, albowiem każdy kraj inne lubi pijawki. Anglicy kupują duże, w innych krajach znowu średnie są więcej cenione. Po przebraniu ważą i zapisują połów, a naostatek karmią go należycie. W tym celu składają pijawki w kadzie, napełnione świeżą krwią zwierzęcą, której ile możności krzepnąć się nie dozwalają. Ludzie wypełniający tę służbę, przez ciągłe moczenie rąk w krwi żywej aż po łokcie, wyglądają okropnie i zdawałoby się, że ocean nie ma dość wody, aby z nich, jakby z lady Makbeth, zmyć krwawe ślady. Nasyciwszy pijawki, zmuszają je do oddania

zaraz nadmiaru krwi połkniętej, co stanowi bardzo delikatną manipulacją, ważą je na nowo i kładą, stósownie do wielkości i ciężaru, w rozmaite sadzawki, w których mają żyć i rozmnażać się swobodnie. Następnie nie ma już potrzeby nadal się niemi trudnić, sadzawki bowiem pod każdym względem są podobne do naturalnych bagien, dno ich jednakże równie jak i boki przedstawiają pewien stopień twardości, ażeby niedopuścić pijawkom zagrzebywania się za głęboko w mule, gdzie często zdychają, nie mogąc napowrót do bagna trafić. Środek każdej sadzawki zasadzony jest trzciną, której cień błogi dozwala się ukryć pijawkom przed zbytnim skwarem słońca. Uciąłem z nich jednę, wysoką przeszło na stóp czternaście, a ponad wodą buja oprócz trzciny jakieś wodne ziele, które ma być bardzo pijawkom przyjemne. Podczas naszej bytności jedna z sadzawek była spuszczona, reparowano ją i ubijano jej dno i boki ciężkiemi klockami z drzewa. Dla większej wygody rzucają na sadzawkach kładki, które od brzegów ku środkowi się zbiegają i pozwalają dokładniej czuwać nad bezpieczeństwem czarnych wychowanek."

„Sposób poławiania jest bardzo dowcipny, a nierównie więcej postępowy od powyżej wzmiankowanego. Rzucają w sadzawki, robiąc ile możności jak najwięcej hałasu, małe deseczki, na trzy do czterech cali długie, na których owa strona, która ma nurzać się w wodzie, pokryta jest czarnem suknem. Rozlokowawszy na powierzchni wody tego rodzaju flotylkę, niewolnicy biją wodę kijami, pijawki zaś posłuszne na zawołanie, wypływają na wierzch, masami przypinają się do sukna, a wtedy inni niewolnicy, rozstawieni na mostach, podstawiają pod deseczki na długich kijach osadzone durszlaki i wszystko razem wyciągają z wody. Ogołociwszy z pijawek deseczki, rzucają je na nowo do sadzawek, i znowu łów rozpoczyna się na nowo, dopóki pijawki zmęczone na dno nie pospadają. Złowione pijawki idą znowu na wagę, i jeżeli chodowanie w sadzawkach było im istotnie z pożytkiem, powinny o trzy razy być cięższe jak w chwili włożenia. Ale najtrudniejsza manipulacja pozostaje teraz do uskutecznienia, to jest przysposobienie do dalekiej morskiej podróży."

„Zdarza się nieraz, że pijawki o tysiąc mil i więcej posyłać trzeba, wypadało więc wymyślić system bezpieczny i łatwy przesyłki. Zadanie to rozwiązane zostało bardzo szczęśliwie, a to w następujący sposób. W bliskości magazynu znajdują się pokłady doskonałej gliny, którą suszą na słońcu, a potem na kamieniach płaskich rozbijają na proszek. Przesiana przez druciane przetaki miele się na nowo, a przeszedłszy po raz trzeci przez taką manipulacyą staje się tak miałka jak mąka lub proszek do zębów. W takim stanie czeka ona w beczkach na swe przeznaczenie, a skoro przyjdzie pakować pijawki, mieszają ową glinę z wodą i zagniatają w obrzednie ciasto, wiele bacząc na to, ażeby woda w stanie kroplistym w niem się nie znajdowała, albowiem wysychając stawałaby się przyczyną twardych ziarek, któreby pijawki kaleczyły. W celu dokładnego wymieszania, niewolnicy depcą naprzód glinę nogami, a potem rękoma ją przegniatają i składają doskonale już wymieszaną w faski, szersze u dna jak przy otworze, mające trzy stopy przemiaru i półtorej stopy wysokości. Każda faska napełniona jest tylko do połowy, a następnie pijawki, skrupulatnie odważone i w nią wrzucone, zagniatają się z glinianem ciastem, które wtedy tak prawie wygląda, jak budyń z rozynkami. Każda faska zawiera zwykle 300 pijawek, każda zaś zabija się nakoniec denkiem blaszanem, kilkoma opatrzonem dziurkami i wszystko w ten sposób przygotowane odsyła się na przewozowe parowce."

„Nic nie jest przepomnianem w tym zakładzie, ażeby zapewnić powodzenie przedsiębiorstwa. Wymyślono kratki, zamykające wyjście każdej sadzawki, i łapkę dla schwytania pijawek, które się wymknąć zdołały. Wspomniałem że kanał szybko bieżącej wody przepływa zakład cały, każda więc dezerterka bądź ze stołów w galerji, bądź z worka spieszy do niego, ażeby się ochłodzić, ale pęd wody ją zaraz porywa i pakuje do kozy, która ma kształt małej piwniczki. Od czasu do czasu dozór wizytuje łapkę i znajduje w niej zawsze nie mało uwięzionych."

„Dom intendanta panuje, jak powiedziałem, nad całym zakładem, dozorca może więc ogarnąć jednem spojrzeniem wszystkie części zakładu i nie dopuścić kradzieży. Pomimo tego stróże przeniewierzają się niekiedy i sprzedają pijawki smyrneńskim cyrulikom, których wspomnieć muszę, że są najzręczniejszymi przystawiaczami na całej kuli ziemskiej."

„Zakład wzrasta codziennie, fundatorem jego jest prosty przewoźnik, który porzuciwszy wiosło, wziął się do pijawczanego handlu i pewnie nie żałuje tego, albowiem jest dziś jednym z najbogatszych smyrneńskich mieszkańców. Ma on współubiegaczów, istnieją bowiem dwa inne jeszcze zakłady, jeden mniejszy a drugi większy, ale ponieważ ten, który tu opisałem, jest najporządniej utrzymany, zostanie więc zapewne pomimo konkurencji na czele miejscowego pijawkami handlu. Towarzystwo przedsiębiorców z różnych narodów kupiło go niedawno i dla tego też powiewa nad nim flaga angielska, amerykańska i portugalska."

„U nas wywóz pijawek za granicę jest szczęściem wzbroniony, albowiem przy wielkiej ponęcie, którą handlarzom przedstawiają nasze polskie i litewskie błota, i przy braku wystarczających chodowniczych zakładów, pewnie byśmy już dotąd ani jednej nie mieli pijawki. Przetrzebienie bagien w Królestwie zwróciło już uwagę kilku gospodarzy na sztuczne chodownictwo. W Kaliskiem ma się, za świadectwem Dr. Helbicha, znajdować kilka choderni, najznaczniejsza, należąca do pana Schell we wsi Habirowie nad Wartą, puszczała rocznie w handel około 20,000 sztuk pijawek. W Hrubieszowskiem mają się także znajdować zakłady, o których na nieszczęście nic bliższego dowiedzieć się nie mogłem."

„W okolicach Radomia p. Przybysławski chodował także pijawki i często o swoich usiłowaniach zdawał nam w pismach gospodarskich sprawę, ale na nieszczęście znikły mu w tym roku z sadzawek jego wychowanki, jak to często podczas tęgich mrozów się zdarza, które wodę aż do gruntu mrożą. Pijawki natenczas leżą coraz głębiej w ziemię, i tak się naostatek zaryją, że nie mogąc na wiosnę trafić do miejsca dawnego swego pobytu, gdzieś tam w głębi zdychają. Że im łatwiej jest nierównie trafić do naturalnego, obszernego bagna, jak do szczupłej sadzawki, każdy łatwo pojmie, dla tego też to właśnie pijawki łatwiej nierównie z sadzawek jak z bagien znikają."

Z tych kilku przytoczonych uwag i ustępów przekona się łaskawy czytelnik, z jaką wszechstronnością materjał został wyczerpnięty przez autora pragnącego, ażeby kraj nasz nietylko swym potrzebom mógł zadosyć uczynić, ale co większa, ażeby pozyskać mógł także w pijawkach ważny handlowy artykuł.

Redaktor: **Juljan Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.